```
        **************************************************************
                                                  ***
                ////////      ////   ////  ***  /////////
               IIIIIIIII/     IIII/  IIII/    ***IIIIIIII//
              IIIII/          IIII/  IIII/     IIII/  IIII/
              IIIII/          IIII/  IIII/     IIII/* IIII/
              IIIII/          IIII/  IIII/     IIII/***III/
              IIIII//////  // IIII///IIII/  // IIII///***I/  //
               IIIIIIIII/ II/  IIIIIIIII/  II/  IIIIIIII*** II/
                                                       ***
        **************************************************************
                         CIRCULO DE USUARIOS DE QL
        **************************************************************
```

Fanzine mensual independiente para usuarios de Sinclair QL y compatibles

AÑO 3 NUMERO 24 SEPTIEMBRE DE 1990

Estamos en el año 10 Después de Sinclair. Toda Hispania está ocupada por las legiones de PCs. ¿Toda? ¡No! Un puñado de irreductibles QLs resiste todavía y siempre ante el primitivo invasor...

Compilación de colaboraciones y distribución: Salvador Merino

Para recibir información sobre cómo recibir y/o colaborar en el fanzine, enviad un sobre franquedo y con vuestra dirección a: Marcos Cruz, Acacias 44, 28023 MADRID.

CONTENIDO

Portada de este número: BUSCA_SCREEN

Con este número de CUQ se incluyen los programas siguientes:

- BUSCA.- BUSCADOR DE GRAFICOS EN PASCAL. AUTOR: CELESTINO ALVAREZ PEREZ.
- The Mandelbröt machine.- Cedido por Emmanuel Verbeeck.

Material preparado o en proyecto para los próximos números:

- COMENTARIO THE PAINTER (SI ME DEJO CAER)
- COMENTARIO PAGE DESIGNER-2 (" " " ")
- 8 PROGRAMAS CEDIDOS POR EMMANUEL VERBEECK.
- COMENTARIO TANDATA MODEM
- LISTA BBS ESPAÑA Y PORTUGAL (CEDIDO POR FIG-ESPAÑA)
- COMENTARIO FLIGHTDESK CON PANTALLA Y TODO.
- UNAS 50 PANTALLAS DEL SPECTRUM.
- COPIADOR EN SUPERBASIC DE DISCOS 5.25" FORMATO MS-DOS A 3.5" CON PROTECCIONES Y TODO.
- COMENTARIO MODEMS EXTERNO ECSA CJ2.4
- COMENTARIO QUALSOFT TERMINAL

EDITORIAL

Con este número cerramos 2 años de nuestra historia como grupo independiente. Durante todo este tiempo ha pasado de todo. Mucha gente de QLave me dio apoyo en un principio, pero poco a poco su interés por el QL fue decayendo debido en gran parte a que en su trabajo cada vez más se usaba los PC-compatibles. De todas maneras, todavía tienen guardado su QL como un recuerdo del pasado, quizás feliz o amargo. Aunque todo no fue tan malo, caia un miembro de CUQ y rapidamente era sustituido por otro miembro nuevo con nuevas ideas y ganas de trabajar.

Actualmente, después del verano, el número de interesados por CUQ se reduce considerablemente. Por ese motivo, me veo obligado a intentar introducir alguna nota gratuita en revistas como QL World o Ordenador Personal para captar nuevos interasados. Aunque tampoco se echaria por tierra la posibilidad de enviar una carta a los viejos miembros para recordarles que todavía seguimos adelante con la historia (esta última posibilidad es costosa en sellos y tiempo).

A pesar de que el mundo QL prácticamente se encuentra teóricamente quemando sus últimas reservas tras una larga agonia digna de incluir en el libro de los records, la moral de sus usuarios se encuentra más alta que nunca, más incluso que antes de la compra por Amstrad.

Un Belga (Yves De Billoez) está intentando crear una institución para la definición de valores y sistemas de organización de ordenadores basados en el QL, ESOQL (European Standards Organisation for Quantum Leap).

Tony Tebby contestando a una pregunta que le hizo uno de nuestros miembros sobre el Atari ST, nos ha comunicado que el software de Qjump suministrado en el emulador de QL por Jochen Merz Software es totalmente pirata, y no quiere saber nada de ese tipo. Pero nos ha confirmado que sigue trabajando en el nuevo sistema operativo para el ATARI ST.

Una buena noticia para aquellos que sean usuarios de modems es que podrán contactar conmigo a 300/300 1200/1200 y 2400/2400 FULL DUPLEX en el próximo otoño, pues todavía no tengo preparado todo el software necesario (¡Hoy todavía es Julio!).

Sé que hay varias preguntas sobre assembler que no han sido contestadas (cualquiera que conozca la respuesta puede hacerlo), intentaré preparar alguna respuesta a principios de octubre.

Os recuerdo que sigo estando más solo que la una en esto del QL en mi pueblo, y en verano tengo exceso de trabajo y no puedo dedicarle muchas horas a CUQ. No obstante, nos hemos volteado ya dos veranos sin problemas.

S. Merino

CARTAS Abiertas

DENOVE ESPERANTA SOMERO! FELICHAN FERION!

Eble estas iom riske skribi en Esperanto por ne-Esperantistoj. Mi riskos mian haüton! Nu, mi skribas en Esperanto char mi volas montri, ke tiu chi bela kaj facila lingvo estas ankaü facile komprenebla, ech por tiuj kiuj neniam studis ghin! Chu ne?

Mia komputoro QL estas denove iom difektita, sed mi ne riparos ghin ghis post la somero, kiam mi achetos "Power regulator" por provi solvi la problemon. La QL estis dum unu monato en "Infotech", sed ili diris al mi, ke la problemo trovighas en la interkonektilo "Trump card". Se mi ne solvos la problemon per "Power regulator", mi ech provus per la nova "Trump Card", kiu konsumas malpli da energio ol antaüa. Sed mi ankoraü ne menciis, kia estas la problemo! Nu, jen: hazarde, iu-foje la komputora ekrano tremas kaj finfine la komputoro mem nulighas, revenante al la komenco! Mi ne scias, chu la problemo estas en la komputoro mem, en la interkonektilo aü en la transformatoro...

Nu, mi ne skribas en Esperanto por rakonti al vi nur malbonajhojn! Mi volas rakonti ion pri mia venonta Esperanta kongreso:

Mi ekvojaghos al Finnlando la 19an aü 20an de julio, kune kun miaj du fratinoj kaj eble ankaü kun plia esperantisto. Ni partoprenos kongreson

"KvinPinta Semajno", organizitan de la kvin nordiaj landoj: Svedio, Norvegio, Danio, Finnlando kaj Islando. La kongreso okazos de la 23a ghis la 29a de julio en la urbo Naantali, apud Turku.

Mi alportos VHS-C-an videofilmilon kaj stativon (tri-piedon) kaj faros filmon pri la kongreso, kiun poste mi uzos kiel varbilon kaj informilon! Bedaürinde, multaj ankoraü ne kredas, ke Esperanto estas viva kaj reala, tre utila kaj facila lingvo por la tuta mondo.

Sed iom post iom, falas la obstinaj baroj!

Koran saluton al chiuj QL-anoj, kaj ghis la re-vido!

Marko C.M.
Madrido, 24an de julio de 1990

NOTICIAS

MSX2+

Hace tres años estuve metido bastante a fondo en el mundo MSX. Para quien no lo sepa, es éste un estándar de Microsoft al que se sumaron muchas compañías japonesas y algunas europeas. Entre estas últimas destacaba la compañía Philips. Si bien el estándar ha tenido buena aceptación general, es en Japón donde fue y sigue siendo un completo éxito. La principal diferencia entre ambos mercados es que en Europa los usuarios emplean preferentemente las cintas de audio, mientras en Japón lo más habitual es el uso de cartuchos ROM.

El estándar MSX se basa en un Z80 y en la división de la memoria en "slots". Los primeros modelos empleaban cintas de audio para el almacenamiento de programas, con la posibilidad de conectar un "interface" para una unidad de disco. El sistema operativo de disco, MSX-DOS, funciona internamente como CPM, y externamente como MS-DOS.

Después nacieron los MSX2, con mucha más memoria RAM y de video, nuevos modos de pantalla (hasta una resolución como la del modo 8 del QL, pero ¡con 256 colores posibles por punto!), y una o dos unidades de disco incorporadas.

Más adelante aparecieron los modelos MSX2 con digitalizadores de video, así como la posibilidad de mezclar la señal de pantalla del ordenador con una señal de video externa. Tanto Philips como Sony diseñaros sus respectivos modelos, de carácterísticas similares.

Unos meses después se oyeron rumores sin confirmar de la próxima aparición de un nuevo paso en el estándar: los MSX3.

Cual no será mi sorpresa al enterarme en fuentes de toda solvencia de que Philips ha abandonado la carrera por los MSX, dejando totalmente abandonada la producción y comercialización de sus modelos, al parecer para centrarse en los PC. Esto supone que en la práctica el mercado queda definitivamente centrado en Japón.

Sin tiempo para reponerme de la noticia, se me ocurre comprar un ejemplar de la revista MSX Club, por ver qué se cuece en el apasionante mundo MSX. Entre sus páginas encuentro algunas referencias a un nuevo paso en el estándar: los MSX2+. Al parecer, los primeros modelos serán presentados por Panasonic en el próximo mes de septiembre. Sólo un dato, para alucine de los interesados: los MSX2+ tendrán, aparte de la obligatoria compatilidad ascendente con los MSX1 y MSX2, digitalizador incorporado y ¡una paleta gráfica de 19000 colores! Deseando larga vida al único intento serio de crear un estándar en el mundo de los ordenadores caseros, esperemos ver pronto al recién llegado, que promete nuevas y alucinantes posibilidades.

Marcos C.M., Madrid, 24/6/90

LOS MICRODRIVES OTRA VEZ EN PRODUCCION

Cuando los MDVs dejaron de fabricarse hace varios meses, algunas compañias se adueñaron de todos los escasos stocks de MDVs llegando al resultado de que los precios de cada cartucho es actualmente de 5 o 6 libras (1.000 pesetillas).

El pasado 17 de mayo, Ablex (fabricante de MDVs) ha confirmado que han comenzado a fabricar de nuevo MDVs debido a que poseen la materia prima necesaria para su manufacturación. Se piensa que el precio del cartucho volvera a 2 libras la unidad, pero se cree que la demanda será tan pequeña que presumiblemente ABLEX tendrá que vender los cartuchos por correo directamente a

los posibles consumidores.

S. Merino, 27/7/1990.

PASCAL

PROGRAMA BUSCADOR DE GRAFICOS

Con este programa podemos buscar los gráficos de los juegos comerciales, lo único que hace falta es un poco de paciencia.

Es una versión hecha por mí de un programa que hacía lo mismo pero para el Spectrum, la vi publicada hace ya mucho tiempo en un Microhobby, estaba escrita en código máquina y funcionaba muy bien. Esta mia es bastante más lenta pero también funciona.

Me decidí a escribirlo ya que había alguien que no me acuerdo como se llamaba que estaba harto de jugar al Strip Poker para ver las pantallas, espero que pueda verlas con este programa.

Mando junto con este comentario, el programa escrito en Pascal que se puede ver con cualquier editor de textos, yo utilicé para hacerlo el editor de Computer One, tambien mando una versión ejecutable, un programa en basic para cargarlo y ejecutarlo y por último una pantalla mostrando que el programa funciona correctamente, los gráficos que aparecen en la pantalla son sacados del juego Droidzone, tambien lo he comprobado con el Spook y conseguí ver los graficos que aparecen, con el juego que no conseguí ver ningún gráfico fue con el Alien Hijack supongo que estarán todos cambiados para que no pueda verse el código y antes de comenzar ejecutará alguna rutina para ponerlo todo en condiciones.

El programa fue hecho en Pascal ya que en Basic es intratable debido a la lentitud al pasar los gráficos a pantalla, aun así es bastante lento, si alguien quiere hacerlo más rápido se podría sustituir el procedimiento Pinta por uno en código máquina, esto mejoraría el programa increiblemente, yo no fui capaz de hacer una rutina que funcionase en ensamblador para conseguirlo.

En el programa en basic se carga el juego que querais a partir de la dirección reservada, os preguntará por el nombre del fichero que quereis cargar, no debe ser mayor de 60000 bytes, si lo fuese partirlo en dos trozos, el Respr que aparece nos situa en una dirección de comienzo del bloque del juego que considero una constante en el programa en Pascal, si teneis el QL con una ampliación de memoria os empezará a buscar en una dirección mucho más baja de lo que en realidad está el programa, así que lo que podeis hacer es trabajar con el QL con 128K o sino modificar la constante en el programa que os mando sustituyendola por el valor que os de a al hacer el RESPR(60000) y despues compilarlo.

Una vez cargado aparecen 3 ventanas, en la inferior aparece el alto y el ancho del bloque que estais pasando de la memoria para que el gráfico aparezca correctamente dibujado este ancho deberá coincidor con el del gráfico, ya que los gráficos están grabados por líneas unas a continuacion de las otras, cuando creais que puede haber algun gráfico modificais el ancho de la ventana para ver si aparece algo decente, tambien se muestra en esa ventana la dirección de la memoria en la cual estais buscando.

El gráfico aparecerá casi seguro a partir de una dirección par y no aparecerán las líneas parpadeando que se verán normalmente.

En la ventana de la parte derecha aparece el menú de opciones, cuando entreis en modificar utilizais las mismas teclas que para moverse por la memoria y para salir de modificar pulsais la f, hay que tener cuidado de no pulsarla 2 veces ya que tambien se utiliza para finalizar el programa.

El la ventana de la izquierda aparecerán los gráficos.

Para salvar los gráficos podeis salir al basic.

Sin más que deciros de despido hasta la próxima esperando que os haya gustado.

Celestino Alvarez Pérez
Asturias a 30-3-90

BBS

Introducción a las comunicaciones.
Borja Marcos, mayo de 1990

1.0 Introducción. Qué son las comunicaciones?

Entre la cantidad de cosas que un ordenador puede hacer, está el comunicarse con otros ordenadores.

La Telemática es un campo híbrido entre la Informática y las Telecomunicaciones, que trata del estudio de las comunicaciones entre ordenadores.

Por qué comunicarlos?

Esta puede ser una pregunta que es fácil que se plantee. Su respuesta es sencilla. Al comunicar equipos, se puede conseguir un envío rápido y fiable de información, a la vez que cómodo.

Donde mejor se ve la importancia de la Telemática es en sus aplicaciones profesionales. Transmisión de información meteorológica a los barcos, telemetría, telecontrol, teleproceso, etc.

Por ejemplo, si el FIG me quiere mandar una lista de todos los socios, me la podría mandar de tres formas:

a) Un listado impreso por correo. En este caso, si yo quiero hacer un "mailing" primero tendré que teclear todos los nombres y direcciones, o hacer las etiquetas a mano. Aparte de eso, según cómo sea de voluminosa la lista, puede ser un paquete bastante aparatoso. Además, por correo tarda unos quince días en llegar.

b) Un diskette por correo. Este sistema presenta bastantes ventajas sobre el anterior. En primer lugar, en un diskette de 1.2 MB, asumiendo que al haber utilizado un sistema de compresión una página ocupe una media de 2 K, me podrían enviar unas 500 ó 600 páginas. Además, la información se puede encriptar (sería bastante desalentador desencriptar 500 folios) y un diskette no pesa "nada", es decir, franqueo mínimo. Aun así, tenemos el problema del retraso y el posible dano físico. Desde luego, si no cabe en un disco y lo meten en dos, tampoco pasa nada. El paquete sigue siendo mínimo.

c) Finalmente, analicemos la posibilidad de las comunicaciones digitales. En cuanto al formato de los datos, lo usual es enviarlos comprimidos para reducir el tiempo de transmisión. En esto es como el diskette. Entonces yo llamaría a la hipotética base de datos donde está la información que necesito, y la recibo por teléfono. Bueno, pues cuando cuelgo el teléfono y la descomprimo, ya tengo los datos a mi disposición. Además, si hay algún error en la transmisión, normalmente el protocolo trata de arreglar el problema, y la mayoría de las veces lo consigue, cosa que desde luego no se puede hacer con un diskette convertido en un higo después de un viaje en una saca postal.

A estas alturas, estarás pensando "los datos los tengo al instante, y al instante la Compania Telefonica tiene el placer de pasarme una cuenta de 50000 ptas." Esto es cierto si se llama a USA, pero la situación es mucho más favorable. Existen redes de correo electrónico y redes de BBSs. Una explicación de lo que es un BBS y una red de correo electrónico se da más adelante.

En Espanya, actualmente existen BBSs en la práctica totalidad de las provincias, que están conectados a través de una red llamada FIDOnet, que funciona a nivel internacional. Esto significa que si pusiéramos en marcha una conferencia (ver más adelante) sobre Forth, no es necesario llamar todos a Madrid o alguna otra ciudad, sino cada uno al BBS más cercano. Si se utiliza bien, con mesura, puede suponer de 3 a 8 minutos al día si sólo se atienden las conferencias en las que se está interesado y no se recogen programas, que con frecuencia son largos y hacen que la llamada se pueda prolongar hasta durar incluso una hora. Como ves, el truco está en utilizar las cosas de una forma inteligente. El intercambio de programas se puede hacer por correo, pero el de mensajes se agiliza enormemente mediante el correo electrónico.

Esto ha sido una introducción, reconozco que no muy imparcial, aunque sí da una idea de la eficacia del sistema. En las siguientes secciones se verá el equipo necesario, etc.

Con el diskette incluyo fotocopias del esquema y placa

de circuito impreso de un modem. NO SE PUEDE CONECTAR AL TELEFONO, pero sirve para experimentar, por ejemplo, a través de dos cables se pueden hacer experimentos, y se puede utilizar para modular haces de infrarrojos, ultrasonidos, etc. El interface con el ordenador es RS-232.

2.0 Redes utilizables en Espanya.

2.1 RTC. (Red Telefónica Conmutada)

La RTC es la red telefónica que todos conocemos. Es una red de conmutación de circuitos, porque para establecer una comunicación es necesario utilizar un canal de comunicación que durante el tiempo de la comunicación, está ocupado haya o no haya tráfico de información en ese momento, es decir, existe un contacto eléctrico ininterrumpido entre los dos corresponsales. Por ejemplo, si te vas a por un bolígrafo mientras tienes el teléfono ocupado, la línea sigue ocupada. En principio la RTC no está disenyada para transmitir datos, pero se puede hacer mediante un dispositivo llamado Modem. (Ver más adelante)

2.2 Iberpac. (Red de conmutación de paquetes)

En respuesta a la creciente demanda de sistemas de teleproceso (bancos, cajeros automáticos, y todo tipo de transmisión de datos) se desarrolló la conmutación de paquetes. En un sistema de conmutación de paquetes, los datos viajan de un ordenador a otro en forma de paquetes con un formato definido, que incluyen una indicación de origen y destino, de forma análoga a las cartas en Correos. Así, por una misma línea pueden viajar paquetes de cientos o miles de comunicaciones distintas (dependiendo de la velocidad de transmisión, hay un límite práctico por razones de velocidad de respuesta). Por ejemplo, si yo estoy conectado a una red a través de Iberpac, entre paquete y paquete mío, circulan un montón de paquetes para otros usuarios. Este sistema permite abaratar costes, ya que una comunicación no exige el tener una línea ocupada, y basta con tender un único cable entre ciudad y ciudad, por ejemplo, con unos concentradores a los extremos del cable, que después distribuyen los paquetes.

Lo interesante de una red de paquetes es que crea un CIRCUITO VIRTUAL. Esto significa que la comunicación entre los dos equipos conectados transcurre como si estuvieran conectados físicamente. Sin embargo, la misma línea se está utilizando para más cosas. Este sistema es particularmente útil para terminales conectados a un ordenador principal, ya que en el tiempo que transcurre entre dos pulsaciones de tecla, pueden circular otros paquetes por la red, y la línea se aprovecha en las pausas. (Léase, quedarse leyendo un mensaje en pantalla, por ejemplo)

En el ejemplo que he puesto (Correos) los concentradores son como las oficinas de correos de los pueblos o ciudades, y no es necesario enviar un cartero de una ciudad a otra (o de un país a otro) con una sola carta, sino que en el transporte van sacas llenas de cartas y el cartero al repartirlas en su bolsa también lleva muchas cartas, no sólo una.

Las redes de conmutación de paquetes están sujetas al standard X.25 del CCITT. Existe también el AX.25, (Amateur AX.25) hecho por radioaficionados para redes de paquetes por radio (radiopaquetes).

Los sistemas de paquetes también se utilizan en redes locales, ya que de lo contrario, si tuviésemos una red de n nodos totalmente conectada, es decir, cada nodo tiene una línea a todos los demás, el número de líneas de la red se

halla por la fórmula:

```
L(2)=1
L(n)=L(n-1)+(n-1)   para n>2
```

Es decir,

```
n=3       3 líneas
n=4       6    "
n=5      10    "
n=6      15    "
n=7      21    "
n=8      28    "
n=9      36    "
n=10     45    "
n=11     55    ""

          .
          .
          .
n=100   4950 "
n=1000  499500 líneas.
```

Una red grande puede llegar a tener muchos nodos, y además durante la mayoría del tiempo las líneas estarán inactivas, es decir, desperdiciadas. Para evitar esto y reducir costes, se suelen realizar mediante un bus al que todos los nodos acceden, y los datos se transmiten en forma de paquetes. Cada nodo "reconoce" cuáles son para él.

3.0 Equipo básico

Para poder conectarse a un BBS o una red, es necesario tener un terminal y un modem. Haremos primero un repaso a las comunicaciones serie.

3.1 Comunicaciones serie.

Normalmente, en un ordenador se transmiten los datos en paralelo, es decir, a través de tantas líneas como bits tenga el bus de datos.

Sin embargo, al querer montar una línea de comunicación larga entre dos ordenadores, este sistema tiene un elevado costo, ya que para transmitir 8 bits de información, se necesitan 8 líneas de datos. (Además, una de masa e incluso alguna/s de control). El sistema paralelo es más rápido, y para cortas distancias es el mejor. (Impresoras, comunicación de la CPU con las memorias, etc.). Esto también imposibilitaría la transmisión de datos a través de la RTC.

Para solucionar el problema, existe otra forma llamada transmisión en serie. Consiste en enviar los bits uno detrás de otro por la misma línea, con lo que para una transmisión unidireccional sólo hacen falta dos líneas. (Una de datos y otra de masa). Esto permite las transmisiones de datos por teléfono, por radio o por cualquier otro método parecido. De otro modo, sería imposible hacerlo, ya que el teléfono tiene sólo dos líneas.

Las comunicaciones serie pueden ser síncronas o asíncronas. En una comunicación síncrona, es necesaria una tercera línea que indica al receptor cuando se inicia la transmisión de un byte. En una comunicación asíncrona, se utiliza un sistema con el siguiente formato:

1 bit de inicio (START). Indica al receptor que el siguiente bit que reciba es el primer bit del dato. Su misión es que el receptor pueda distinguir el inicio de un byte.

5, 6, 7 u 8 bits de datos. Según la longitud de palabra especificada. (También pueden ser más o menos, según la aplicación, pero para comunicaciones con BBSs y otros servicios de este tipo son 7 u 8 bits.)

1 ó 2 bits de parada (STOP). Se utilizan para indicar el fin del dato.

Además, puede haber entre el último bit del dato y el primer stop, un bit de paridad, que indica si ha habido un número par o impar de "unos" en el dato. Puede ser:

"Odd" - Impar.

"Even" - Par.

"Mark" - Siempre a 1

"Space" - Siempre a 0

"None" - En este caso, no hay bit de paridad.

Otro parámetro a tener en cuenta es la VELOCIDAD DE TRANSMISION. La velocidad de transmisión se especifica en BAUDIOS. Aproximadamente, un baudio es un bit por segundo. En realidad, no es lo mismo un baudio que un bit por segundo, aunque para propósitos sencillos es lo mismo.

Existen unas velocidades standard, que son las normalmente utilizadas. Son:

75
150
300
600
1200
2400
4800
9600

Estas velocidades, pueden ser consideradas "normales". Todos los programas de comunicaciones las soportan. Algunos programas soportan también 19200. También hay velocidades más altas, como 19200, 38400, y superiores, que se utilizan en otras aplicaciones. Por ejemplo, una red local Ethernet transmite a 10 Mbit/s.

Aparte, hay otras velocidades no standard en comunicaciones, como la utilizada por el MIDI (también es una comunicación serie) que es de 31250 bits/seg.

Para realizar una comunicación, es imprescindible que los dos terminales en comunicación tengan todos los parámetros configurados de la misma manera. Otro parámetro que no he mencionado es el código utilizado para los caracteres, ya que el ASCII no es el único. De todos modos, para acceder a BBSs, etc. es el único código utilizado. Otros ejemplos de códigos existentes son, por ejemplo, el Morse (sí, es una transmisión en serie, pero la longitud de caracter es variable y la velocidad es terriblemente lenta), el Baudot (Utilizado en sistemas de radio-teletipo) y el EBCDIC (utilizado por los "mainframes" de IBM). Existen más códigos, pero éstos sirven como ejemplo.

Se ha establecido de forma informal un convenio para expresar los parámetros de comunicación. Esto permite expresarlos de una forma abreviada. La especificación es de la forma:

[velocidad],[long],[paridad],[stop],[Full/Half]

El primer campo, es la velocidad.

El segundo, la longitud de palabra. (Normalmente 7 u 8 bits, pero en otros sistemas pueden ser 5)

El tercero, es la paridad, que se abrevia de la siguiente forma:

N - none (sin paridad)

O - odd (Impar)

E - even (par)

Marca y espacio no se suelen utilizar.

El cuarto indica si el sistema funciona en FULL-DUPLEX (es decir, puede recibir al mismo tiempo que emite) Normalmente, todos los BBS son Full Duplex.

Ejemplo: El MIDI es 31250,N,8,1,F que significa "31250 bits/s, sin paridad, 8 bits y uno de "stop"." y FULL-DUPLEX.

Normalmente, a la mayoría de BBSs se accede con N,8,1 a velocidades de 300, 1200 ó, cada vez en más sistemas, a 2400 baudios.

3.2 Terminal.

La misión del terminal es mostrar en pantalla los caracteres recibidos por la línea de comunicación, y enviar a la línea los caracteres pulsados en el teclado. Esto es la función básica, ya que existen terminales con códigos especiales para el posicionamiento del cursor, borrado de pantalla, etc. Pero de momento, con esto vale.

Para ello, no es necesario ni mucho menos comprar un terminal, sino únicamente utilizar un software de comunicaciones en cualquier ordenador. El ordenador deberá estar dotado además de un interface de comunicaciones serie. Normalmente suelen ser RS232. Estos programas realizan principalmente las siguientes funciones:

- Emulación de terminal.
Control del teclado y la pantalla de la forma antes descrita, y en caso de estar emulando algún modelo de terminal "inteligente", interpretar los códigos de control que pueda recibir. (de forma análoga a como una impresora interpreta los códigos de control precedidos por ESC (27h) Este parámetro en un programa de comunicaciones se suele llamar Emulación, y las opciones que suele tener (ADDS, VT100, VT52, H1500, IBM3270, etc.) son modelos comerciales de terminales de distintos fabricantes. En general, es muy útil la emulación de VT52 o VT100 por estar muy extendidos. Los códigos de control permiten, por ejemplo, situar el cursor en una determinada porisición, borrar la pantalla, e incluso hacer gráficos o cambiar colores, como en el caso de los terminales de Videotex. (Ibertex, Prestel, o Minitel)

- Transmisión de ficheros mediante protocolos. Este es probablemente un problema algo más espinoso. Si sólo se quiere transmitir un texto, basta recibirlo "a lo bestia" y una vez capturado en disco, se limpia con un editor a mano. Sin embargo, si se quieren mandar ficheros binarios, (por ejemplo, un fichero .COM de MSDOS) nada nos puede indicar que no se han perdido bytes, y a la hora de limpiar no

podemos asegurar cuál será el primer byte del fichero. En este caso se utiliza un PROTOCOLO DE COMUNICACION cuya misión es enviar el fichero en forma de paquetes de longitud conocida, realizar un chequeo de errores (normalmente un checksum o un CRC) y en caso de error reenviar el paquete. Esto hace que aunque se produzca algún error, en la mayoría de los casos el fichero llegue sin novedad a su destino, ya que al detectar un error el receptor informa al transmisor, y éste reenvía el paquete.

- Otras funciones. La variedad de programas de comunicaciones es inmensa. Por ejemplo, hay programas que tienen lo que se llama "modo host". En modo host, el ordenador se queda con el modem en autorespuesta, y cuando un usuario se conecta, le pide su nombre o identificador, y un password. Permiten desde la transferencia de ficheros hasta el control del equipo desde el terminal, igual que si se estuviera sentado en su teclado. Otro tipo de software de comunicaciones es el software de BBS. En esencia, es como el modo host de un programa de comunicaciones, pero es mucho más complejo, al soportar muchas más funciones. Incluso hay programas que son multiusuario, es decir, que puede haber más de un usuario conectado al BBS en un momento dado, y cada usuario trabaja sin problemas.

Existe software de comunicaciones para la práctica totalidad de ordenadores, si exceptuamos quizá el ZX Spectrum y algún otro. (De todas formas, sí se puede encontrar un interface serie para el Spectrum mejor que el ZX Interface 1) Como de costumbre, para MS-DOS hay cantidad de programas. Personalmente recomiendo el Procomm, y una vez se tiene algo más de experiencia el Procomm Plus.

Repito que si se está utilizando el equipo como terminal, es indiferente qué equipo sea, qué sistema operativo tenga, etc. Ni siquiera influye la velocidad del equipo, ya que a 1200 baudios un caracter tarda en enviarse 8 ms; en ese tiempo, creo que hasta un Spectrum en BASIC podría recibirlo apurando un poco. Por ejemplo, yo llamo a Euskom, un servicio de correo electrónico basado en un VAX con un BBC Micro modelo B. (Desde luego no son unos equipos muy parecidos, que digamos)

Lo que sí es imprescindible es que el ordenador tenga alguna forma de comunicarse con el modem, bien un sistema especial en cuyo caso se utilizaría un modem específico, o bien un interface serie, que se conecta a un modem de uso general.

3.3 Modem.

El mayor problema, y el más confuso para un principiante es la elección del modem por la cantidad de términos específicos que existen, y su adquisición por lo oneroso que resulta.

3.3.1 Qué es un modem? Cómo funciona?

El término MODEM es una abreviatura de MOdulator-DEModulator. Como una línea telefónica no es apta para transmitir datos en paralelo ya que sólo tiene un cable, debemos transmitirlos en serie. Además, la línea no puede transmitir directamente los impulsos, y necesitamos codificarlos de alguna forma, es decir MODULAR una senyal compatible con el teléfono para que transporte la información. (Parecido a lo que se hace para transmitir voz por radio; se modula una senyal llamada portadora, de forma que transporte la senyal de la voz).

Dicho de una forma muy simplificada, (de hecho, es

exactamente así para los modems de baja velocidad) un modem cuando transmite emite un par de tonos de audio de frecuencias diferentes. Uno representa un "1" digital, y el otro representa un "0". Por ejemplo, podríamos hacer una transmisión asignando al "1" un tono de 1200 Hz y al "0" un tono de 700 Hz. Este tipo de modulación se conoce como FSK (Frequency Shift Keying). Esto permite transmitir por la línea telefónica senyales que sí puede manejar (tonos de audio).

Al mismo tiempo, en la estación receptora, el modem utiliza un DECODIFICADOR DE TONOS, que "traduce" de nuevo los tonos a "1s" y "0s". Este es el demodulador. Para los modems de 1200 baudios o superiores, no se utiliza un decodificador de tonos, ya que el sistema de modulación es más complejo.

Ya se ve que el principio de funcionamiento es sencillo. De todas formas, para utilizar un modem no es necesario preocuparse por estos detalles.

Al ser el teléfono un sistema FULL-DUPLEX, es decir, un sujeto puede hablar al mismo tiempo que el otro sin decir "cambio" por turnos, basta asignar pares distintos de tonos de transmisión a los dos modems y, VOILA! tenemos un canal bidireccional.

El sistema que he explicado (FSK) se utiliza para velocidades de 300 baudios o menores. Para las de 1200, 2400, 4800 o superiores se han ido buscando otra serie de métodos de modulación para aprovechar al máximo los anchos de banda disponibles.

Una buena fuente de información es el "ARRL Handbook for the Radio Amateur", que se edita todos los anos desde 1923, creo, y aunque pueda parecer lejano por estar dedicado a la radio, los modems que se utilizan a nivel de aficionado por radio son los mismos, y los sistemas FSK, AFSK, BPSK y DPSK son sistemas de modulación standard. El libro lo editó Marcombo en el 86 en castellano, pero no se qué tal andará de este tipo de información, ya que las ediciones crecen anualmente; de cualquier modo, yo tengo la de 1987, que son 1200 páginas de tamano DIN A-4 más o menos. (Algo así como una lista de teléfonos). De todas maneras, es seguro que en cualquier edición posterior al 87 vendrá la información. Otra cosa, la edición de Marcombo cuesta 9800 ptas, mientras que la de la ARRL cuesta unos $28.00. (Hay que comprender que la ARRL es una asociación de radioaficionados amateur, y por tanto el precio del libro únicamente cubre los gastos de edición). Una cosa, si se pide por correo aéreo, cuesta más el envío que el libro, llegando a salir unas 6000 ptas en total (gastos de envío + libro). De todas formas, merece la pena, ya que es un libro que si lo vendiese una editorial, podría costar unas 10000 ptas. como mínimo. (más o menos el precio de Marcombo). Además, es una publicación de reconocido prestigio adquirido a lo largo de más de medio siglo de tradición.

Hasta ahora hemos visto cómo podemos establecer una comunicación full-dúplex en una línea telefónica, pero nos falta saber qúe par de tonos va a utilizar cada modem, ya que si tenemos dos modems comunicándose, el modem 1 recibirá en los tonos en los que emite el modem 2, y el modem 1 transmitirá los tonos en los que recibe el modem 2, es decir, los tonos están cruzados. Esto está establecido en las normas standard, y existen dos tipos de modem (en realidad el mismo modem tiene los dos modos de funcionamiento en la mayoría de los casos. Sólo se utilizan modems de un sólo tipo para aplicaciones muy específicas)

Modo origen: Es el modem que llama. Según la norma que cumpla, utilizará un par de tonos para transmitir que coincidirán con los tonos en los que recibe un modem que contesta. Cuando llamamos a un BBS por ejemplo, el modem que llama está en modo origen.

Modo respuesta: Este es el modem que responde la llamada. En este modo, las frecuencias de transmisión coinciden con las de recepción de un modem origen, y las de recepción del de respuesta coinciden con las de transmisión del modem origen. En una situación normal, el modem de un BBS está en modo de respuesta.

3.3.2 Cómo se conecta un modem?

Para conectar un modem a la línea telefónica hay dos métodos:

Acoplador acústico. Para los amantes de las emociones fuertes, éste es el mejor sistema. Basta que se te caiga un libro encima de la mesa, que vivas en un piso bajo y pase un camión al lado de tu casa para llamar desesperado al vendedor que ayer pasó por casa intentando meterte el curso "el chino en 10 lecciones.". Además sólo funcionan "bien" (atención, he puesto "bien" entre comillas con motivos más que suficientes) a 300 baudios. Conclusión: no merece la pena el gasto adicional que supone el acoplador. (Sí, encima es caro) Por otra parte, resulta divertido confundir al modem silbando al acoplador. A veces toma el silbido por una portadora si aciertas con la frecuencia.

Conexión directa. Este es el sistema más cómodo, más barato y más seguro. Lo único que hace falta es tener un conector modular (también conocido como RJ-11) y conectar ahí el modem. Este es el sistema utilizado para todos los modems telefónicos y todas las velocidades. El conector modular es un pequenyo conector de plástico transparente con cuatro contactos. En instalaciones que tengan algunos anos, es posible que no esté instalado, pero las hembras las venden en cualquier tienda que venda teléfonos, y generalmente el modem incluye un cable con machos puestos a los dos extremos. Si ya lo tienes instalado, es simplemente conectar y funcionar. El modem se comportará como un teléfono. Hay modems que tienen dos conectores modulares. En uno de ellos pone algo como "LINE" y en el otro "PHONE". El primero de ellos va conectado a la pared, y en el segundo se conecta el teléfono. Esto permite tener los dos aparatos conectados a la vez, y no tener que andar conectando y desconectando cosas. Si el modem no las tiene (caso raro) se puede utilizar un conector "y griega" que de una hembra de pared da dos. (Algo así como un "ladrón", también conocido como "triple" o "robador")

En cuanto a la conexión modem-ordenador, la conexión depende del tipo de modem, ya que hay modems que se conectan a una puerta RS232, es decir, que sirven para cualquier equipo, y modems que se conectan a un bus específico, como es el caso de los modems internos para PC que tanto se ven ahora y que por cierto, están verdaderamente tirados de precio.

3.3.3 Qué tipos de modem existen?

Bueno, este es un título algo genérico. Tipos de modem hay muchos, y las clasificaciones pueden ser muy complejas, pero aquí nos referiremos única y exclusivamente a los que nos interesan, que son modems asíncronos para transmisión por RTC. (red telefónica conmutada) Por tipo de modem me referiré a los modems "inteligentes" y a los que no lo son. También veremos sus ventajas y desventajas, así como los

tipos de conexión a ordenador, que ya se han adelantado en la sección anterior.

También hay modems síncronos, que utilizan más de dos hilos, modems para transmisión por radio, etc. Estos tipos no nos interesan para este tema.

3.3.3.1 Modem "inteligente".

Por modem inteligente se entiende un modem que reconoce una serie de comandos que se le pueden enviar cuando no está conectado con otro modem. El standard más extendido es el set de comandos Hayes, y, que yo sepa, actualmente hay pocos modems que no sean comatibles Hayes.

Los modems compatibles Hayes se pueden comunicar perfectamente con otros modems no Hayes, ya que decir que no se pueden comunicar sería como decir que con un teléfono que se marca con "rueda" no se puede llamar a un teléfono con teclado, (más adelante veremos qué es lo que sí puede afectar a la compatibilidad) pero pueden ser más incómodos.

Los modem compatibles Hayes (en adelante Hayes a secas) tienen un sistema para marcar el número de teléfono, y pueden contestar automáticamente una llamada. Utilizados desde un programa de comunicaciones, se puede seleccionar en un menú del programa el número al que se quiere llamar, y el mismo modem marca el número.

La ventaja de utilizar un modem Hayes es la comodidad, ya que se pueden controlar todos los parámetros del modem por software.

Ejemplo de comandos Hayes:

ATZ - Inicializar el modem.

ATDPXXXXXX - Llamar al número XXXXX marcando por pulsos

En Espanya el teléfono se marca por pulsos; sin embargo, en otros países (cada vez en más) se marca por pares de tonos. Los modems Hayes soportan los dos sistemas.

Por ejemplo para llamar al 4696653, yo pondría:

ATDP4696653 para marcar por pulsos, o
ATDT4696653 para marcar por tonos.

Si consigue conectar con otro modem, dará el mensaje CONNECT, y se volverá "transparente", es decir, que ya no reconoce los comandos, y se comporta como un modem normal. A partir de ahí, no hay manera de distinguir si los dos ordenadores están conectados a través de un cable o a través de un modem, salvo por los habotuales "ruiditos" de la línea.

Si al cabo de un tiempo (unos 30 s) no consigue conectar, muestra otro mensaje: NO CARRIER que indica que no ha logrado la conexión.

En realidad los comandos Hayes son mucho más potentes, pero baste esto para hacerse una idea. El set de comandos Hayes permite configurar desde modo terminal todos los parámetros del modem.

Una interesante característica de un modem de este tipo es la posibilidad de automatización del sistema; por ejemplo se puede hacer que a una determinada hora el ordenador llame por teléfono a otro, o bien dejar el modem conectado y que mediante un software de comunicaciones en el ordenador pueda contestar automáticamente una llamada. Este es el caso de los BBS, redes, etc.

3.3.3.2 Modem no inteligente.

Un modem no inteligente tiene el inconveniente de obligar al usuario a marcar el número manualmente (con el teléfono) y al escuchar el tono de respuesta, conectar el modem, y manosear unos cuantos interruptores para configurarlo, con el inconveniente anyadido de que por supuesto, si los teclados de distintos modelos de ordenadores no suelen ser idénticos, !cómo van a serlo los mandos de un modem!. Así, es inmediato utilizar un modem Hayes si conoces los comandos, pero un modem no inteligente puede llegar a ser endiablado de manejar por la cantidad de parámetros que se pueden modificar.

3.3.4 Cuáles son las características más importantes?

Ante todo, antes de decidir hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Modem específico para un equipo (por ejemplo interno para PC) o bien modem RS232?

Bueno, el modem interno es más barato, es más, para PC están casi regalados, e incluso hay un fabricante que lo regala con el PC, pero si algún día cambias de equipo, tienes que tirarlo a no ser que quieras adaptarlo y sepas lo que haces (en realidad, con uno interno de PC no debería ser difícil, aunque si no se sabe lo que se hace, lo será). Olvidaba decir que muchos ordenadores PC portátiles (digamos mejor arrastrables) llevan un modem incorporado o se les puede anyadir como opción a un precio módico, según los casos. Por el contrario, un modem RS232 se puede utilizar con cualquier cosa. (Yo he llegado a acceder BBSs con un ordenador de bolsillo Psion Organiser II utilizando su interface serie y un modem)

- Inteligente o no?

Realmente, hoy día es difícil encontrar un modem que no sea compatible Hayes. Personalmente lo prefiero inteligente y así lo recomiendo encarecidamente. Ah, una cosa; el que sea inteligente es independiente de ser interno (o específico) o RS232. Normalmente los modem internos para PC son inteligentes y compatibles Hayes, ya que en un PC el modem interno se comporta como una tarjeta de comunicaciones serie.

- Normas que soporta.

Aquí está la Espada de Damocles de todos los usuarios. No hay más que ver las caras cuando se lee algo así:

"Modem con conexión RS232C, V.21, V.22, V.22bis, Bell 103, Bell 212A."

Para colmo, lo peor que se puede hacer es consultar algún libro de referencia que incluya las normas completas, ya que para un no iniciado en comunicaciones son bastante abstrusas. Aquí las voy a dar incompletas, ya que de poco sirve saber que el V.22 tiene 5 modos de funcionamiento, ya que sólo vamos a utilizar uno.

Bueno, lo primero dividiremos las normas en dos grupos.

- Normas CCITT. (Europeas)

  Estas normas están vigentes en Europa, y fueron formuladas en su día por el Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía. Todas las normas con un prefijo V son suyas. Las que nos interesan son:

  V.21 - Modem bidireccional de baja velocidad (de 0 a 300 baudios)

  V.22 - Modem bidireccional de 1200 baudios. Existen cinco modos de funcionamiento, pero sólo nos interesa el modo asíncrono.

  V.22bis - Modem bidireccional de 2400 baudios.

  V.23 - Modem que en el origen transmite a 75 baudios y recibe a 1200 baudios. El que responde trabaja al revés. Este tipo de modem se utiliza en servicios de Videotex, como Prestel (UK), Ibertex (Espanya) y Minitel (Francia).

- Las normas americanas fueron establecidas por la AT&T, y son las normas con el prefijo Bell. Estas son:

  Bell 103. Igual que V.21, pero para no faltar a la costumbre, incompatible.

  Bell 212A - Igual que V.22, pero no del todo compatible. Hay problemas según en qué modo esté el modem origen (Bell o V) y el que responde.

Estos son los standards. En realidad, las explicaciones que he incluído son bastante "sui generis" y están muy simplificadas. Hay cinco subdivisiones del V.22 para distintos tipos de modem, pero no nos interesan aquí. No he mencionado las frecuencias, ni los sistemas de modulación. (Al igual que no todo en el monte es orégano, no todo en los modem es FSK).

Ante todo, lo IMPRESCINDIBLE es que el modem tenga las normas europeas. (Las V.21, V.22, V.23). Hay modems que sólo son V.21 y V.22, otros son V.21, V.22 y V.23, y algunos V.21 y V.23 (Estos son los más económicos). No olvidemos el V.22bis, cuyo único defecto es el precio. Los modem V.22bis normalmente soportan el resto de los V inferiores, a excepción, quizá del V.23.

La V.23 no es imprescindible, aunque sí necesaria si se quiere acceder a IBERTEX, el servicio de Videotex de Telefónica. Para BBSs, todos tienen V.22, V.21 y cada vez más tienen V.22bis, pero pocos tienen V.23, ya que uno de los servicios que ofrece un BBS es la transmisión de programas, y pasar un fichero de 200K a 75 baudios puede ser

toda una experiencia digna de ser cantada durante anyos por todos los trovadores del reino. (Baste saber que se puede leer sin problemas un texto que llega a 75 baudios)

Por ejemplo, yo recomiendo un modem V.21 y V.22 sin más. Si tiene V.23, mejor, pero no hay que romperse la cabeza por el V.23.

Si además se quieren hacer llamadas a USA, entonces es necesario también que soporte las normas Bell. Sólo es necesaria la Bell 212A, ya que si detecta un modem de 300 baudios, se ajusta automáticamente. Por eso, un modem compatible con Bell 212A siempre es compatible con la Bell 103. De todos modos, como los fabricantes de chips los hacen compatibles con las dos normas, muchos modems son configurables como Bell o CCITT. IMPRESCINDIBLE MIRARLO EN LAS CARACTERISTICAS Y NO HACER NI CASO AL VENDEDOR POR MUCHO QUE JURE Y PERJURE. NORMALMENTE NO SABEN NI LO QUE ES UN MODEM, Y TE PUEDEN METER UN MODEM V.21, V.22 DICIENDOTE QUE SOPORTA LA NORMA AMERICANA, O CON EL CUENTO DE QUE BELL Y CCITT SON LO MISMO!!!. Por supuesto, no todos los vendedores son así, también existen comercios con buenos profesionales, pero especialmente en grandes almacenes e hipermercados esa es la norma.

Espero haber aclarado dudas sobre las V.XX y las Bell.XXX

Como curiosidad, se han lanzado al mercado modems que también funcionan como FAX, y existen modems de alta velocidad. (9600 y 14400 baudios) aunque de su precio es mejor no hablar. Realmente, para acceder a un sistema de correo electrónico, utilizar un modem de 9600 es algo así como dar la vuelta al mundo a gatas, pero ir de aquí a Barcelona en avión para ganar tiempo, ya que vas a teclear mucho más despacio que la velocidad de transmisión del modem. Un modem de 9600 (o superior) se vuelve interesante cuando se quieren coger programas de un BBS, que normalmente suelen llegar a los 200 Kb de longitud. Aun así, cuidado, porque pocos BBS aceptan 9600, y de nada sirve poner el modem a 9600 si el modem del BBS no lo tiene.

La velocidad de compromiso es 1200 baudios, ya que 300 es muy lento. Si se quiere más velocidad, se puede hacer a 2400, pero por el momento un modem de 2400 es caro. Ya bajarán de precio. De todas formas, a 2400 creo que suele haber menos errores que a 1200, y ya se sabe que las líneas telefónicas en este país son una auténtica fiesta. (Por cierto, cuando aumente la población de modems y fax, los cruces serán más divertidos... Quizá alguien denuncie a quien todos sabemos por no hacer respetar la Ley del Secreto de las Comunicaciones)

4.0 Servicios disponibles.

En realidad, existen gran cantidad de servicios, como compras por teléfono, información de todo tipo, bases de datos, etc. Aquí sólo detallaré los servicios que nos interesan, y que de hecho son los más importantes.

4.1 Correo electrónico

Este es quizá el servicio más interesante, ya que permite el intercambio de correo rápido, cómodo y seguro. En el ordenador de la red, (o en el BBS) cada usuario tiene un buzón en el que se almacenan todos los mensajes que se reciben. Cuando el usuario se conecta a la red, la red le informa de cuántos mensajes se han recibido desde la última conexión, y si se desea se pueden leer. También se pueden enviar copias a otros usuarios, contestar los mensajes, en

cuyo caso la red relaciona de una forma especial los mensajes con las respuestas, y, según el servicio de correo de que se trate, enviar correo a través de las redes internacionales. Por ejemplo, suelo comunicarme con Jack Woehr (coordinador de delegaciones del FIG) a través de correo electrónico, y los mensajes tardan en llegar de USA a mi buzón unas 7 - 8 horas.

Una ventaja es que el buzón se puede consultar desde cualquier parte; sólo hay que llamar por teléfono con el modem. Por el contrario, para recoger una carta normal hay que ir físicamente al buzón a por ella.

Otra ventaja adicional es que los servicios de correo electrónico suelen ofrecer servicios de télex, que permiten enviar y recibir télex a través de la red (los télex recibidos van a parar al buzón del usuario) y enviar fax. Incluso, en Inglaterra, la red Prestel permite enviar cartas (cartas cartas, con su sobre y sello) ya que en la central de la red se escribe por impresora, se mete en el sobre y se envía, sin tener que salir de casa.

4.2 Bases de datos

Las bases de datos son otro servicio disponible a través de las redes, que ofrece todo tipo de información, aunque de interés para las empresas más que para los usuarios. Hay bases de datos con disposiciones del B.O.E, con términos especializados en varios idiomas para que un traductor pueda consultar algún término que no aparece en diccionarios, y en los servicios de Videotex hay información sobre horarios de vuelos, trenes, etc.

4.3 Conferencias

Las teleconferencias (o conferencias) son un cómodo método de comunicación en casos de distancias geográficas, y que no requiere la presencia de todos los usuarios al mismo tiempo.

Una conferencia es un buzón, pero en vez permitir el acceso a un sólo usuario, permite el acceso a todos sus miembros. Esto quiere decir que un mensaje dejado en una conferencia puede ser leído y comentado por todos los miembros, y los comentarios serán también públicos, a no ser que se especifique lo contrario al escribir el comentario.

Un ejemplo de ello se ve en la sección "Best of GEnie" de la revista Forth Dimensions, donde suele aparecer una selección de mensajes aparecidos en el "Forth Roundtable"

Concretamente, en la red FIDOnet, un mensaje enviado a la conferencia antes de las 00:00h, está disponible en todos los demás nodos de la red hacia las 06:00h (cuando la red ha terminado de enviar los mensajes). Esto proporciona un sistema de comunicación ágil y cómodo.

Además, existe una red virtual llamada ForthNet, que une las conferencias de Forth de varios BBSs y redes, y extiende aún más el concepto de teleconferencia. Esto permite comunicarse con gente en USA, Inglaterra, Francia y Australia por el momento. (Más detalles en FD XI/4 p. 28)

5.0 BBS (Bulletin Board Services)

Los BBS (Bulletin Board Services) ofrecen básicamente tres servicios:

- Correo electrónico

El correo electrónico en un BBS puede ser interno, es decir, entre usuarios del mismo, o bien, si está conectado a alguna red, (ejemplo, FIDOnet) se pueden enviar mensajes a usuarios de otros BBSs. También hay BBSs conectados a las redes internacionales de correo electrónico.

- Conferencias

Las conferencias, son como en el resto de servicios. Mensajes accesibles para todos los miembros de la conferencia, y organización de mensajes, comentarios, respuestas, etc. En los BBSs de FIDOnet, hay conferencias que están en red, y que funcionan como si la conferencia se sostuviera en un único BBS.

- Intercambio de programas. (Obviamente dominio público o Shareware)

En los BBS se pueden coger y se pueden dejar programas. (Siempre que sean de dominio público o "Shareware") La transmisión se hace mediante algún protocolo de comunicación.

6.0 Redes de valor anadido.

Las redes de valor anadido son por lo general, comerciales, es decir, hay una tarifa de suscripción, más una tarifa de conexión.

Como contrapartida, ofrecen una serie de servicios y ventajas que un BBS no puede ofrecer, como es la posibilidad de atender a varios usuarios a la vez. La diversificación de los medios de acceso (no sólo se puede acceder a ellas a través del teléfono, sino también a través de Iberpac, la red X.25 de conmutación de paquetes) lo que en el caso de no residir en la misma provincia que el ordenador central (host) de la red sale mucho más barato que la conferencia. Ofrecen todo tipo de servicios entre los que se encuentran bases de datos, télex, fax, correo electrónico, etc.

Una diferencia fundamental, es que mientras un BBS normalmente funciona en un PC u otro microordenador, una red comercial suele estar basada en un equipo más grande, por ejemplo un VAX, bajo un sistema operativo como puede ser UNIX o VMS.

Otro punto a tener en cuenta es que las redes de valor anyadido no son necesariamente las suministradoras de servicios, sino que canalizan el acceso a los distintos servicios, que pueden estar gestionados por empresas distintas de la que gestiona la red.

7.0 Redes de correo electrónico.

Existen una serie de redes internacionales de correo electrónico. Estas redes están gestionadas por diversos organismos, y existen pasarelas que interconectan unas con otras para permitir el paso de mensajes. Para enviar un mensaje a través de una de estas redes, lo más cómodo es abonarse al algún servicio de correo electrónico que cuente con esa posibilidad. (Direcciones de dos al final del documento)

Las más importantes son:

UUCP: Compuesta de dos ramas. USENET (Americana) y EUNET (Europea). Gestionada por el Grupo de Usuarios de Unix. En Europa, el European Unix Users Group. (EUUG)

BITNET: Red americana que surgió bajo los auspicios de IBM.

EARN: Red europea de investigación académica. Utiliza los mismos protocolos que BITNET.

ARPAnet: Red montada por el Departamento de Defensa de Estadios Unidos. Fundamentalmente, utilizada por universidades, y por supuesto el DoD.

Entre todas estas redes, hay pasarelas que permiten el tráfico de mensajes, y hacen que parezca como si hubiera una única red (Internet).

Para enviar una carta a un usuario de una red internacional, necesitaremos saber su dirección Internet.

La dirección es como sigue:

nombre@subd n...subdominio2.subdominio1.dominio

El dominio se compone de varios campos separados por puntos. Por ejemplo, si tenemos esta dirección:

Marcos_d_l_p_b@euskom.spritel.es

nos indica que el usuario está en Espanya (es), en .spritel. (dominio asignado a la red Spritel) y en el servicio Euskom (@euskom.) nombre del servicio dentro de la red. A la izquierda de "@" aparece un identificador o el nombre del usuario.

Al dominio más a la derecha de la dirección, se le conoce como dominio principal. Generalmente coincide con la abreviatura ISO del nombre del país. Sin embargo, para respetar el esquema de direcciones de algunas redes, se reconocen como dominios principales también los siguientes:

.BITNET - Para usuarios de BITNET.

.UUCP - Para usuarios de UUCP.

.ARPA - Para usuarios de ARPAnet.

.EARN - Para usuarios de EARN.

En USA también existen los siguientes dominios principales (es decir, NO pondremos delante de ellos el .us)

.MIL - Militar

.COM - Comercial.

.EDU - Educación

.GOV - Gobierno.

Ejemplos de direcciones: (Ninguna de ellas existe)

hola@jaja.BITNET Usuario "hola" en el dominio jaja de la red BITNET.

hola1@jeje.UUCP Usuario "hola1" en el dominio jeje de UUCP.

hola2@juju.EDU Usuario "hola2" en el dominio juju del dominio educativo. (.EDU)

hola4@jejo.jija.es Usuario hola4 en Espanya (.es) dominio "jija" subdominio "jejo"

El mecanismo a utilizar en una red para enviar correo externo depende del software que utilice el servicio de correo externo. En todo caso, vendrá detallado en el manual de usuario.

8.0 Cuánto cuesta?

8.1 Modem.

Si se compra el modem en Espanya, sale terriblemente caro. Sin embargo, en USA hay buenos modem por $99.95 (de 1200) y unos $149.95 (de 2400). Como el precio es bajo, es difícil tener problemas de aduana. Además, los modem suelen soportar tanto las normas Bell como las CCITT, para poder venderlos en todo el mundo. En realidad, hasta los fabricantes de chips para modem les ponen los dos sistemas.

8.2 Llamada telefónica.

El coste de la llamada ya no es problema, ya que existe una red de BBSs por toda Espana conectada a FIDOnet, que permite que los mensajes de las conferencias se intercambien de un BBS a otro, y en las conferencias aparezcan también los mensajes dejados en otros BBSs. Así que la llamada no es conferencia. Lo único que necesitamos para poner en red la conferencia de Forth, es que haya usuarios que lo soliciten en su BBS al sysop. De otro modo, no será posible. Además, está en proyecto enlazar las conferencias de Forth que se pongan en marcha con la ForthNet, lo que implicaría tener acceso a una conferencia internacional con nodos en USA, Australia, Francia e Inglaterra.

8.3 Tarifas de conexión.

Redes de valor anadido:

Normalmente, la tarifación se divide en tres partes:

- Suscripción. En algunos casos, suelen cobrar una cantidad inicial, y una cuota anual o mensual.

- Transporte. En caso de acceder a través de X.25, se cobra también el importe de la llamada a través de Iberpac. Una llamada entre provincias en Iberpac se factura más o menos como una llamada urbana por teléfono, ya que como es una red de conmutación de paquetes, por una misma línea circulan paquetes de muchas comunicaciones a la vez. Mientras tú no estás mandando nada, la línea no está ociosa como ocurre con el teléfono.

- Conexión. Se factura en función del tiempo de conexión en la llamada o en función del número de bytes (caracteres) transferidos.

BBSs:

Generalmente, los BBS están en domicilios particulares, y los lleva una persona cuyo objetivo es estar en contacto con otros usuarios. Además, al no haber afán de lucro de por medio, hay muchos que son gratuitos; otros cobran una cuota simbólica (por ejemplo, Kender, el BBS donde estoy yo registrado, cobra 1000 ptas. al ano) que desde luego no da ni para una parte de los gastos de energía eléctrica, (Deja en tu casa las 24 h del día dos bombillas de 100 W

encendidas durante un mes y compara las facturas antes y después de las bombillitas) y los gastos telefónicos, que en el caso de un BBS aislado son sólo de alquiler de línea, pero en el caso de un BBS conectado en red, por ejemplo a FIDOnet, los mensajes no atraviesan la red y se distribuyen por los BBSs por ósmosis, sino mediante una cadena de llamadas telefónicas que se realizan durante la noche. Así que no debe parecer caro ni mucho menos. Es más, a la persona que mantiene el BBS, le cuesta mucho tiempo y dinero el mantenerlo, y lo único que hace es ofrecer un servicio a los demás. Así que no está de más colaborar si el sysop cobra una cuota.

9.0 Conclusión.

En cuanto a la decisión entre sistema comercial o BBS, depende de cada uno. Para el uso que tenemos intención de darle al sistema en el FIG, es suficiente con un BBS; un sistema comercial tiene servicios que a nosotros no nos sirven de nada. Más adelante, para un usuario puede resultar interesante conectarse a una red comercial, aunque no quiero dar a entender con ésto que el servicio de un BBS sea peor; ni mucho menos; simplemente son cosas distintas que tienen poco que ver una con otra. (Qué es mejor, un violín o un piano? Esta pregunta sólo admite una respuesta subjetiva, ya que lo único que tienen en común los dos instrumentos es el hecho de producir sonidos) De todas maneras, un sistema comercial ofrece más servicios. Yo por mi parte, en Spritel utilizo exclusivamente el correo electrónico y las conferencias.

Espero que el presente documento aclare dudas sobre el tema de las comunicaciones. Por mi parte, he pretendido darle un tono distendido, para evitar que sea aburrido, y para no dar la impresión de que iniciarse en este mundo es difícil.

En el otro fichero, hay una lista de BBSs en Espanya. Queda alguna provincia sin cubrir, pero en las ciudades donde hay miembros del FIG, hay al menos un BBS, así que no hay problema de llamada. Como he dicho antes, las normas son las CCITT. (Mirar el manual del modem)

Las formas de contactar conmigo son:

CORREO: Borja Marcos.
Alangoeta, 11, 1o izq.
48990 - Algorta (Vizcaya)

Telex: 36530 EUSKM E
Indicar en la primera línea:
PARA ++MARCOS DE LA PUERTA BORJA++

Teléfono: (94) 4696653 a partir de las 22h

Internet: Marcos_d_l_P_B@euskom.spritel.es

Euskom: Marcos de la Puerta Borja

Kender: Borja Marcos

FIDOnet: Borja Marcos en Kender (2:344/3)

10.0 Direcciones de redes comerciales.

Si estás interesado en información sobre redes de valor anyadido existentes, te puedes dirigir a las siguientes entidades.

10.1 Programa Spritel.

En el País Vasco, existe una red llamada Spritel, gestionada por el Programa Spritel, dependiente del grupo SPRI -Sociedad para la Promoción y Desarrollo Industrial- El objetivo del programa es el fomento y promoción de la Telemática entre las empresas y los usuarios particulares en el País Vasco.

Existen tres puntos de acceso, localizados en Bilbao, San Sebastián y Vitoria. Los standards soportados son V.21, V.22 y V.23. Dentro de poco, V.22bis.

Los tipos de terminal y formato de datos soportados son:

- Ibertex (Norma de videotex espanyola) 8 bits sin paridad y 1 stop bit.

- Minitel (Norma de videotex francesa) 7 bits, paridad par y 1 stop bit.

- ASCII VT100 8 bits sin paridad y 1 stop bit.

Al entrar, aparece una pantalla de presentación. Para acceder poder acceder a la guía de servicios sin estar registrado, se introduce:

```
Como identificativo: 12345678 (No pulsar ENTER)
Como clave:        : 12345678  "    "     "
```

Los números de teléfono de los puntos de acceso son:

```
Bilbao:        (94)  4232299
Vitoria:       (945) 134048
S.Sebastián:   (943) 470044
```

Y la dirección para registrarse o solicitar información:

```
Correo:   Programa Spritel.
          Gran Vía, 2.
          48001 - Bilbao.

Teléfono: (94) 4236319 (VOZ)

Fax:      (94) 4169623
```

10.2 Nexus.

En Barcelona está la red NEXUS. Ofrece correo electrónico, conferencias y bastantes servicios más. Para acceder a ella desde fuera de Barcelona, disponen de un servicio mediante el cual el acceso se hace llamando al nodo de Iberpac más cercano, sin poner conferencia. Sale mucho más económico que una conferencia y es más fiable. Desde hace algún tiempo funciona una conferencia de Forth moderada por un miembro del FIG.

Soporta: V.21, V.22, V.22bis y V.23. Para V.23 no es necesario emular ningún terminal de videotex.

El formato de los datos es: 8 bits, sin paridad y 1 stop bit.

Los servicios que ofrece son:

- Servicio de información de novedades en Informática y Tecnología.

- "Review" interactiva de productos. Se realizan pruebas a periféricos, etc. y los usuarios pueden anadir comentarios indicando su experiencia personal, etc.

- Correo electrónico. Nacional e internacional, además de servicio de envío de fax.

- Teleconferencia.

- Comunicación de usuario a usuario. Permite comunicarse en modo terminal con otro usuario conectado al mismo tiempo.

- Juegos. Tiene juegos multiusuario, de rol y de tablero.

- Biblioteca de soft. Software de dominio público para PC, Amiga, Atari y Unix/Xenix.

- Compras. Permite comprar periféricos u ordenadores por teléfono, con cargo a cuenta corriente o tarjeta de crédito. Hay más de un millar de productos, y se pueden ver características.

- Reparación de ordenadores. Un servicio de recogida, reparación y entrega a domicilio. (No sé si es para toda Espanya o sólo Catalunya)

Información:

Correo: Nexus Servicios de Información.
Travesera de Dalt, 104-106
08024 - Barcelona.

Modem: (93) 2147262 - Se pueden consultar unas pantallas de información.

Teléfono: (93) 2103355 (voz)

OFERTAS

INTERESADOS en introducirse en el mundo de la telemática sin gastar mucho dinero. Ahora es posible adquirir desde USA el Modems de bolsillo Datatronics externo 1200/300 baudios Full Duplex compatible Hayes y salida RS-232 (el mismo que se comercializa en España para el Z88 por 49.995 ptas + IVA) por $99.95 + gastos de envio (25% del total).

El pedido hay que hacerlo a Jameco Electronics, 1355 Shoreway Road, Belmont, CA 94002 (USA). Aquellos Interesados pueden contactar con Salvador Merino (Ctra Cádiz, Cerámicas Mary, 29640 Torrebllanca del Sol, Fuengirola (Málaga) Teléfono (952) 475043) para obtener una copia de nota de pedido necesaria para obtener un cheque en dólares en un Banco o pagar con tarjeta de crédito VISA.

¡Ojo! Salvador no se hace responsable de cualquier incidente que pueda ocasionar pedir el Modems a USA.

14/8/1990